

ПРОГРАММА «МЕНЕДЖЕР МОДУЛЕЙ ПАМЯТИ»

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Описание программы	3
1.1. Назначение программы	3
1.2. Системные требования	3
1.3. Установка программы	3
2. Пользовательский интерфейс	3
2.1. Главное меню программы	3
2.2. Панели инструментов	5
2.3. Окно проекта	5
2.4. Окно редактора	6
3. Работа с проектом	6
3.1. Настройки проекта	6
3.2. Настройка списка сетевых устройств	7
3.3. Каталог проекта	8
3.4. Дефрагментация	9
3.5. Особенности организации каталога при выборе типа проекта «НЦ-31/МС-2109»	9
3.6. Особенности удаленной работы с модулями памяти с модуля 2С42М	9
3.7. Работа с файлами в проекте	9
4. Работа с модулем памяти	10
4.1. Запись проекта на модуль памяти	10
4.2. Чтение проекта с модуля памяти	10
4.3. Очистка модуля памяти	11
4.4. Проверка модуля памяти	11
4.5. Работа с образцами модулей памяти	11
5. Просмотр и редактирование технологических программ	11
5.1. Редактор	11
5.2. Редактирование технологических программ для типа проекта «2С42, 2Р22»	12
5.3. Редактирование технологических программ для типа проекта «НЦ-31, МС-2109»	12

1. Описание программы

1.1. Назначение программы

Программа «Менеджер модулей памяти» (далее программа) предназначена для работы с модулями памяти на персональном компьютере через устройство «Программатор сменных модулей памяти» и удаленно на модулях 2С42М.

Программа позволяет записывать на модули памяти и считывать с модулей памяти в компьютер технологические программы, предназначенные для исполнения на ЧПУ НЦ-31, МС-2109, 2С42, 2Р22, 2У22 и др., записывать и считывать двоичные файлы, обслуживать модули памяти.

1.2. Системные требования

Для корректной работы программы требуется:

- операционная система: MS Windows 2000 и более поздняя;
- объем дискового пространства: 10 МБайт;
- процессор: необходимый для работы установленной операционной системы;
- объем ОЗУ: необходимый для работы установленной операционной системы;
- интерфейс USB 2.0, USB 1.1.

1.3. Установка программы

Вставьте прилагаемый диск с дистрибутивами программного обеспечения в дисковод.

Откройте на диске папку «МЕНЕДЖЕР МОДУЛЕЙ ПАМЯТИ»

Запустите файл «smmanager_setup_vx_x.exe». Затем нажмите кнопку "ОК".

Следуйте указаниям программы установки.

2. Пользовательский интерфейс

Основное окно программы представлено на рисунке 1.

В основном окне программы расположены следующие элементы интерфейса:

- главное меню программы;
- основная панель инструментов;
- панель инструментов проекта;
- панели инструментов редактора;
- окно проекта;
- окно редактора;
- строка состояния.

2.1. Главное меню программы

Строка главного меню программы включает следующие меню:

- «Файл», команды:
 - «Новый проект» - создание нового проекта;

- «Открыть проект» - открытие существующего файла проекта на диске;
- «Сохранить проект» - сохранение файла проекта на диск;
- «Файл», команды:
 - «Новый проект» - создание нового проекта;
 - «Открыть проект» - открытие существующего файла проекта на диске;
 - «Сохранить проект» - сохранение файла проекта на диск;

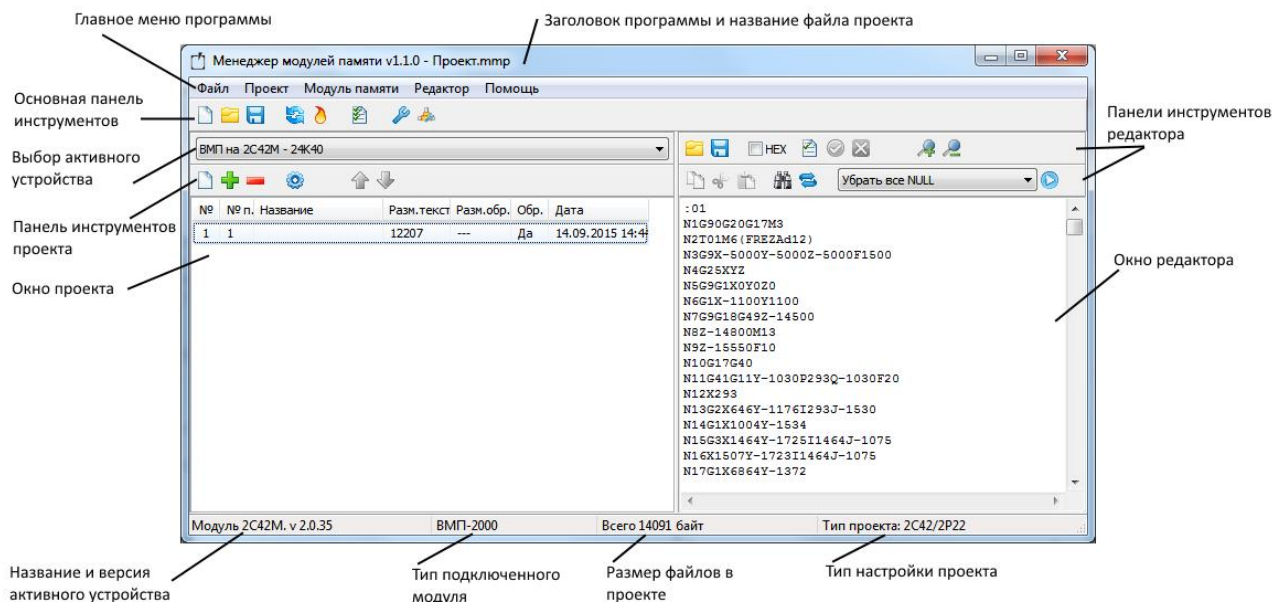


Рисунок 1 – Основное окно программы

- «Проект», команды:
 - «Создать файл в проекте» - создание и добавление чистого файла в проект;
 - «Добавить файл в проект» - открытие файла на диске и добавление файла в проект;
 - «Удалить файл из проекта» - удаление файла из проекта;
 - «Свойства файла» - свойства файла в проекте;
 - «Сохранить список файлов» - сохранение списка файлов проекта в текстовый файл на диске;
 - «Проверить проект» - проверка текстовых файлов технологических программ, входящих в проект;
 - «Настройки» - вызов диалогового окна настройки проекта.
- «Модуль памяти», команды:
 - «Записать проект в МП» - запись данных в модуль памяти;
 - «Прочитать проект из МП» - чтение данных из модуля памяти на персональный компьютер;
 - «Быстрая очистка МП» - очистка области каталога модуля памяти;
 - «Полная очистка МП» - очистка всего модуля памяти;
 - «Быстрая проверка МП»;
 - «Быстрая очистка МП»;
 - «Прочитать образ из МП» - чтение всего содержимого модуля памяти образом и сохранение его на диске;
 - «Записать образ на МП» - запись образа содержимого всего модуля памяти из файла на диске.

- «Редактор», команды:
 - «Открыть файл» - открытие текстового файла в окне редактора;
 - «Сохранить файл» - сохранение текущего выбранного файла в виде текстового или двоичного файла на диске;
 - «Подтвердить изменения» - сохранение изменений текстового файла и обновление информации в каталоге проекта;
 - «Отменить изменения» - отмена всех изменений, сделанных в окне текстового редактора;
 - «Проверить файл» - проверка текстового файла технологической программы и сохранение изменений текстового файла и обновление информации в каталоге проекта;
 - «Копировать»;
 - «Вырезать»;
 - «Вставить»;
 - «Поиск»;
 - «Замена».
- «Помощь», команды:
 - «Справка»;
 - «О программе».

2.2. Панели инструментов

Панели инструментов представлены на рисунках 2-4.

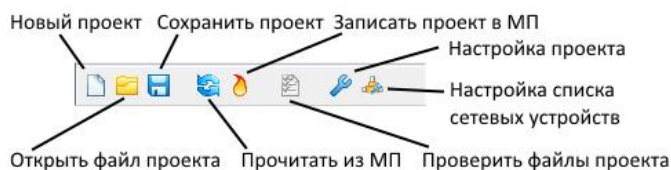


Рисунок 2 - Основная панель инструментов

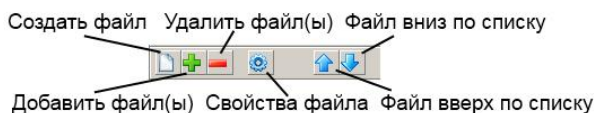


Рисунок 3 - Панель инструментов проекта

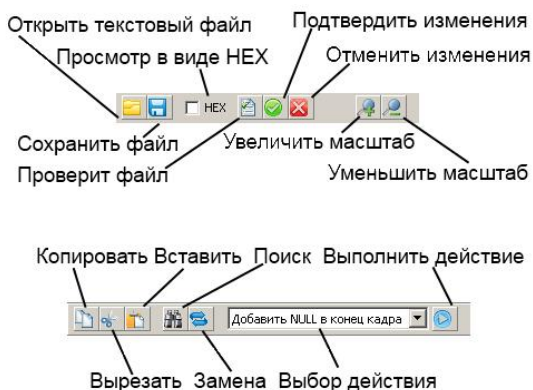


Рисунок 4 - Панели инструментов редактора

2.3. Окно проекта

В окне проекта отображается список файлов, входящих в проект, (каталог). Каталог представлен в виде таблицы со следующими колонками:

- «№» - порядковый номер в каталоге модуля памяти;
- «№ п.» - номер, присвоенный программе;
- «Название» - символьное название программы;
- «Разм.текст» - размер текстового файла технологической программы;
- «Разм.дв.» - размер двоичного файла;
- «Обр.» - необходимость обработки текстового файла;
- «Дата» - дата добавления файла в проект.

Если при считывании или при обработке файла возникли какие-либо ошибки, то перед порядковым номером программы отображается символ «!».

2.4. Окно редактора


В окне редактора отображается содержимое текущего выбранного файла каталога проекта. Если для выбранного файла доступен текст технологической программы, то он и загружается в текстовый редактор. Текст доступен для редактирования.

Если доступен только двоичный файл, то он так же загружается в окно редактора, но без возможности редактирования.

Двоичный файл можно просмотреть в виде HEX без возможности редактирования.

3. Работа с проектом

3.1. Настройки проекта

Диалоговое окно настроек проекта можно вызвать по команде «Настройки» меню «Проект» или при помощи кнопки «» на панели инструментов (рис. 2). Вид окна представлен на рисунке 5.

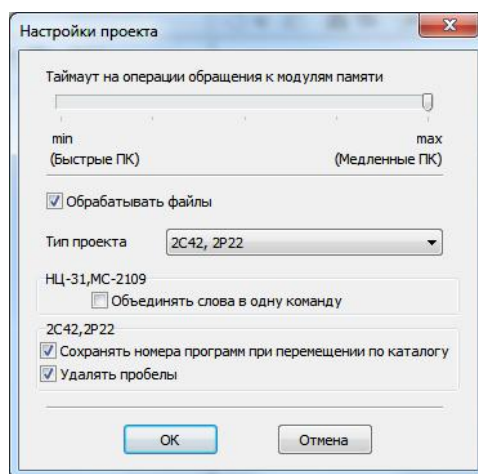


Рисунок 5 – Диалоговое окно настройки проекта

Выпадающий список «Тип устройства» позволяет выбрать тип активного устройства для работы с модулями памяти.

Ползунок «Таймаут на операции обращение к модулям памяти» позволяет изменить время ожидания окончания операций обращения к

модулям памяти. Для «медленных» компьютеров необходимо установить ползунок в правое положение.

Флажок «Обрабатывать файлы» позволяет отключить или включить обработку файлов при записи и считывании модуля памяти. При включенном флажке текстовые файлы расцениваются как технологические программы и при записи их на модуль памяти преобразуются в двоичные файлы требуемого для выбранной ЧПУ формата. Так же двоичные файлы, считанные с модуля памяти, преобразуются в текстовый вид, удобный для просмотра и редактирования.

При выключенном флажке файлы не преобразуются.

Выпадающий список тип проекта позволяет выбрать тип ЧПУ, с которой будут применяться модули памяти.

Для проектов типа «НЦ-31, МС-2109» флажок «Объединять слова в одну команду» позволяет изменить режим обработки технологических программ ЧПУ «Электроника НЦ-31» или «Электроника МС-2109». Если флажок включен, то, при преобразовании технологической программы в текстовый вид, связанные слова (кадры, заканчивающиеся символом «*») показываются в виде одной команды в одну строку.

Для проектов типа «2С42, 2Р22» флажок «Сохранять номера программ при перемещении по каталогу» позволяет изменить режим нумерации технологических программ на модуле памяти. Если флажок включен, то, при изменении порядка файлов в каталоге, номер программы не изменяется.

Для проектов типа «2С42, 2Р22» флажок «Удалять пробелы» позволяет изменить режим обработки текста программ. Если флажок включен, то из исходного текста удаляются все символы "пробел".

3.2. Настройка списка сетевых устройств

Для удаленной работы с модулями памяти на модулях 2С42М, необходимо, что бы модули 2С42М были подключены к сети Ethernet и на них были настроены сетевые параметры (см. "Модуль 2С42М. Руководство по эксплуатации").

Окно настройки списка сетевых устройств показано на рисунке 6.

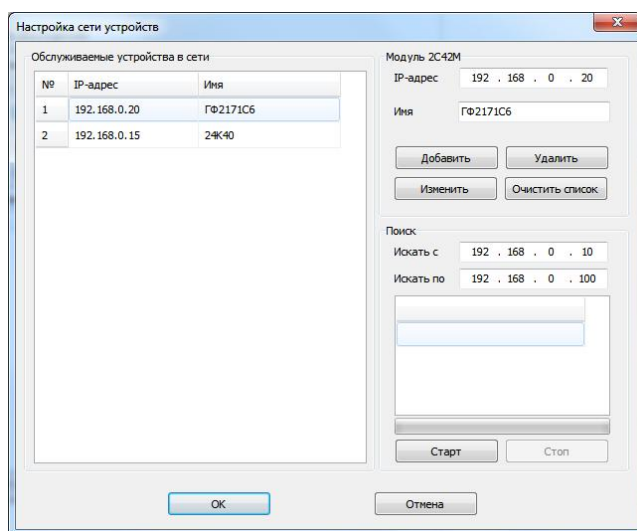


Рисунок 6 – Диалоговое окно настройки списка сетевых устройств

На панели "Обслуживаемые устройства" выводится настроенный список устройств с указанием IP-адреса устройства и символического имени.

Панель "Модуль 2С42М" предназначена для добавления устройства в список, удаление выбранного устройства, изменение параметров выбранного устройства, очистка списка устройств.

Панель "Поиск" предназначена для поиска подключенных и работающих модулей 2С42М, IP-адреса которых попадают в диапазон, заданный на этой панели.

После закрытия этого окна кнопкой "ОК", список устройств выбора активного устройства обновляется.

3.3. Каталог проекта

Каталог проекта представляет собой список файлов. Каждый файл в каталоге обладает следующими свойствами:


- номер по порядку в каталоге;
- номер программы;
- название программы;
- текст программы;
- двоичные данные;
- необходимость обработки;
- дата добавления в проект.

На модуле памяти описание каждого файла в каталоге хранится под определенным порядковым номером. Максимальное количество программ в каталоге – 100.

Номер программы используется при работе с модулями памяти на ЧПУ, где не всегда есть возможность задавать и выбирать длинные имена файлов.

Текст программы доступен в том случае, если данный файл рассматривается как технологическая программа для выбранного типа ЧПУ.

Атрибут «Необходимость обработки» показывает, является ли выбранный файл технологической программой и его необходимо обрабатывать при чтении или записи модуля памяти.

Свойства файла можно изменить через диалоговое окно, вызываемое по команде «Свойства файла» меню «Проект» или нажатием кнопки «» на панели инструментов (рис. 3). Диалоговое окно представлено на рисунке 7.

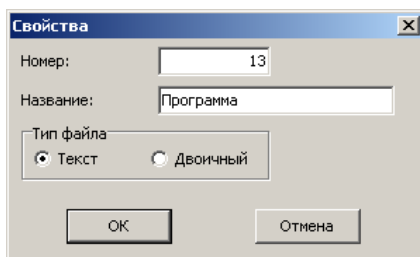


Рисунок 7 – Диалоговое окно настройки свойств файла

Переключатель «Тип файла» показывает, является ли файл текстом технологической программы и его необходимо обрабатывать или это готовый двоичный файл.

Список файлов в каталоге проекта можно сохранить в текстовый файл используя команду «Сохранить список файлов» меню «Проект».

3.4. Дефрагментация

На модуле памяти используется упрощенная файловая система. Это приводит к тому, что при работе с модулями памяти на ЧПУ возникает фрагментация, т.е. часть объема модуля памяти становится недоступной. При записи проекта на модуль памяти выполняется автоматическая дефрагментация.

Из-за особенностей организации каталога при выборе типа проекта «НЦ-31/МС-2109», в процессе работы с модулем памяти на Модулях программного управления НЦ-31 или МС-2109 фрагментации не происходит.

3.5. Особенности организации каталога при выборе типа проекта «НЦ-31/МС-2109»


При выборе типа проекта «НЦ-31/МС-2109» номер по порядку в каталоге определяется номером программы, который в данном случае является номером дополнительной зоны. Программа №13 (зона № 13) будет располагаться первой в каталоге, программа №14 (зона №14) – второй в каталоге и т.д. Размер файла так же всегда фиксированный и соответствует максимальному размеру зоны НЦ-31/МС-2109 в 1100 кадров.


3.6. Особенности удаленной работы с модулями памяти с модуля 2С42М


При выборе в качестве активного устройства модуля памяти (сменного СМП или внутреннего ВМП) тип проекта автоматически переключается на "2С42/2Р22".


В режиме удаленной работы не доступны команды "Полная очистка МП" и "Полная проверка МП".



3.7. Работа с файлами в проекте


Создание чистого проекта выполняется по команде «Новый проект» меню «Файл» или при помощи кнопки  на панели инструментов (рис. 2). При этом запрашивается тип нового проекта.

Создание чистого файла и добавление его в проект осуществляется по команде «Создать файл в проекте» меню «Проект» или при помощи кнопки  на панели инструментов (рис. 3).

Добавление файлов в проект осуществляется по команде «Добавить файл в проект» меню «Проект» или при помощи кнопки  на панели инструментов (рис. 3). По этой команде появляется окно выбора файлов, а затем окно свойств вновь добавляемых файлов. Так же файлы можно добавлять путем перетаскивания в окно проекта.

Удаление файлов из проекта осуществляется по команде «Удалить файл из проекта» меню «Проект» или при помощи кнопки  на панели инструментов (рис. 3).


Последовательность файлов в каталоге можно изменять, используя кнопки «» и «» на панели инструментов.

Файлы проекта, представляющие собой технологические программы, можно проверить на соответствие синтаксиса выбранного типа проекта. Для этого необходимо выбрать команду «Проверить проект» меню «Проект» или нажать кнопку «» на панели инструментов (рис. 2).

Если в каком-либо файле проекта обнаружена ошибка, то этот файл становится активным и в окне редактора подсвечивается строка, в которой обнаружена ошибка.

4. Работа с модулем памяти


4.1. Запись проекта на модуль памяти

Для записи проекта, сформированного при помощи программы, на модуль памяти необходимо выбрать команду «Записать проект в МП» из меню «Модуль памяти» или нажать кнопку «» на панели инструментов (рис. 2).

По этой команде программа начнет выполнять действия, необходимые для записи проекта. Сначала выполняется обработка файлов проекта. Если включена опция обработки при записи модуля в настройках проекта и текущий файл имеет атрибут необходимости обработки, т.е. является технологической программой, то выполняется процедура преобразования текстового представления технологической программы в двоичный файл в соответствии с правилами, относящимися к выбранному типу проекта. Если в каком-либо файле проекта обнаружена ошибка, то этот файл становится активным и в окне редактора подсвечивается строка, в которой обнаружена ошибка.

Далее выполняется очистка записываемой области, формирование и запись каталога, запись двоичных файлов на модуль памяти.

4.2. Чтение проекта с модуля памяти

Для чтения проекта с модуля памяти необходимо выбрать команду «Прочитать проект из МП» из меню «Модуль памяти» или нажать кнопку «» на панели инструментов (рис. 2).

По этой команде программа считывает каталог и, далее, считывает последовательно все файлы, хранящиеся на модуле памяти.

В модуле памяти хранятся только двоичные данные файлов. Если данный файл является технологической программой и имеет атрибут «Необходимость обработки», то при выборе файла в окне проекта выполняется процедура преобразования двоичных данных в текстовое представление технологической программы в соответствии с правилами, относящимися к выбранному типу проекта. Обработка выполняется в том случае, если включена опция обработки при чтении модуля в настройках проекта.

Файлы, сформированные на ЧПУ, всегда имеют атрибут «Необходимость обработки».

4.3. Очистка модуля памяти

Для очистки модуля памяти необходимо выбрать команду «Быстрая очистка МП» или «Полная очистка МП» из меню «Модуль памяти».

При быстрой очистке выполняется очистка только области каталога, при полной очистке стирается весь модуль памяти.

4.4. Проверка модуля памяти

Для проверки модуля памяти необходимо выбрать команду «Быстрая проверка МП» или «Полная проверка МП» из меню «Модуль памяти».

При быстрой проверке выполняется только проверка только области каталога, при полной проверке проверяется весь модуль памяти.

4.5. Работа с образами модулей памяти

Для чтения всего модуля памяти необходимо выбрать команду «Прочитать образ из МП» из меню «Модуль памяти».

При этом программа предлагает выбрать или создать файл, в который будет производиться запись образа, считанного из модуля памяти.

Для записи модуля памяти образом необходимо выбрать команду «Записать образ на МП» из меню «Модуль памяти».

При этом программа предлагает выбрать файл, в котором хранится образ для записи на модуль памяти.

5. Просмотр и редактирование технологических программ

5.1. Редактор


Содержимое выбранного в окне проекта файла отображается в окне редактора.


Если выбранный файл является технологической программой, т.е. имеет атрибут «Необходимость обработки» и выбрана опция «Обрабатывать файлы» в настройках проекта, то он отображается в текстовой форме и доступен для редактирования.


Если выбранный файл содержит только двоичные данные, то программа не позволяет редактировать такой файл.


Двоичный файл может быть отображен в HEX виде и в текстовой форме. Для переключения вида отображения двоичного файла необходимо использовать соответствующий флажок на панели инструментов.


После внесения любого изменения в текстовый файл инструменты работы с проектом, файлом проекта и модулем становятся недоступными. Для выхода из режима редактирования необходимо подтвердить или отменить все изменения, сделанные при редактировании.

Для сохранения всех сделанных изменений необходимо выбрать команду «Подтвердить изменения» из меню «Редактор» или нажать кнопку  на панели инструментов (рис. 4).

Для отмены всех сделанных изменений необходимо выбрать команду «Отменить изменения» из меню «Редактор» или нажать кнопку  на панели инструментов (рис. 4).

Текущий выбранный файл можно сохранить на диск. Для этого необходимо выбрать команду «Сохранить файл» из меню «Редактор» или нажать кнопку  на панели инструментов (рис. 4). Файл может быть сохранен как текстовый или как двоичный.

В редактор можно загрузить текстовый файл с диска. Для этого необходимо выбрать команду «Открыть файл» из меню «Редактор» или нажать кнопку  на панели инструментов (рис. 4).

Редактируемый файл можно проверить на соответствие синтаксиса выбранного типа проекта. Для этого необходимо выбрать команду «Проверить файл» меню «Редактор» или нажать кнопку  на панели инструментов (рис. 4).

5.2. Редактирование технологических программ для типа проекта «2С42, 2Р22»


Для этого типа проекта синтаксис самой программы, состав и формат кадра зависит от математического обеспечения ЧПУ и не может быть проверен средствами программы.

При преобразовании текстового файла обработчик выполняет следующие действия:

- игнорируются все пробелы и символы табуляции;
- формирует код ИСО-7;
- в качестве символа пустого кадра используется символ «^»;
- ошибкой считается наличие символов с кодом более 0x7F.

Так как для этого типа проекта модуль памяти используется как эмулятор перфоленты, то предоставляется возможность выполнять предопределенные действия. Выбрать действие можно из списка на панели инструментов:

- добавить символ пустого кадра в конец кадра;
- убрать все символы пустого кадра;
- убрать все пробелы.

Для выполнения выбранного действия необходимо нажать кнопку  на панели инструментов (рис. 4).

5.3. Редактирование технологических программ для типа проекта «НЦ-31, МС-2109»

Ввод технологических программ для проектов типа «НЦ-31, МС-2109» осуществляется по определенным правилам.

Используемые символы сведены в таблицу 1.


При обработке строки, начинающиеся с символов «%» и «i», игнорируются.

Строки, заключенные в круглые скобки, игнорируются.

Первое предложение управляющей программы должно начинаться с номера кадра. В предложениях, следующих за первым, номер кадра может быть опущен. В таких случаях предложения будут вводиться как последовательные кадры.

%0
 N0 M12
 T1
 S600
 F50
 N6 #X-11590 #Z-500
 N8 M11

Таблица 1

Символ	Изображение на пульте	Назначение символа
%		Начало программы
N		Номер кадра
пробел	*	Разделитель кадров в предложении
*	*	Объединение кадров в предложение
0-9	0-9	Цифры
M	M	Вспомогательная функция
P	P	Адрес переменного назначения
S	S	Функция главного движения
F	F	Функция подачи
G	G	Вспомогательная функция
X	X	Абсолютное перемещение по X
U	 X	Относительное перемещение по X
Z	Z	Абсолютное перемещение по Z
W	 Z	Относительное перемещение по Z
T	T	Функция инструмента
Ввод		Конец предложения
-	-	Минус
<	-45°	Фаска
>	+45°	Фаска
#		Признак быстрого хода
"		Признак относительной системы
(Начало комментария
)		Конец комментария
;		Однострочный комментарий

Предложение может состоять из последовательных кадров, разделенных пробелами или из отдельных слов, размещенных в разных кадрах, оканчивающихся символом «*».

N23 G77 X750 Z-695 F800 P150

или

N23 G77*
 N24 X750*
 N25 Z-695*
 N26 F800*
 N27 P150

При обработке текстовых файлов технологических программ для проектов типа «НЦ-31, МС-2109» обрабатываются следующие ошибки:

- неправильный номер кадра;
- неверный символ.